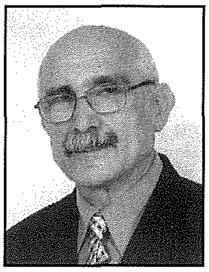
Kummentarju (4)

2011: Is-Sena Internazzjonali tal-Kimika



kitba ta' MARIO VELLA

Il-kimika hi x-xjenza tal-materja li hawn madwarna. Mal-erba' mitt sena qabel Kristu, xi filosofi Griegi kienu tal-fehma li kollox hu magħmul minn erba' sustanzi ewlenin – l-arja, in-nar, l-ilma u l-art. Irraġunaw li hu l-bilanċ bejn dawn l-erba' elementi li jagħżel, per eżempju, ġebla minn injama jew iċ-ċomb mid-deheb.

Is-soltu, il-filosofi Griegi kien ta' min jorbot fuqhom u allura l-Eġizzjani, nies prattiċi għall-aħħar, deherilhom li jagħmlu użu minn dan it-twemmin. Kien għalhekk li f'Alexandria, ċentru kbir ta' kummerċ, bdiet ħidma qawwija minn ħaddieda ta' sengħa biex jibdlu l-bilanċ tal-elementi fil-metalli komuni għal dak tal-iktar wieħed prezzjuż – id-deheb.

Maż-żmien kulħadd tħajjar jesperimenta – l-Arab, l-Ewropej, iċ-Ċiniżi; dawn tal-aħħar sa kabbru t-tfittxija tagħhom biex isibu l-eliżir tal-ħajja, jiġifieri sustanza li biha ma tmut qatt.

It-twemmin u l-prattika li għandu x'jaqsam ma' dan kollu, jissejħu alkemija. L-alkemisti kienu jagħmlu kull xorta ta' taħlit u jsaħħnu ġo fran għal xhur sħaħ jekk mhux snin ukoll. " Jekk issibu kif toħolqu d-deheb, la tgħidu lil ħadd", kien iwiddeb Geber, l-alkemista prim Għarbi, "la l-mara, la t-tfal u lanqas lil xi persuna oħra. Jekk ma tisimgħux minni d-dinja ssir korrotta." Iżda dan kien kollu għażieq fl-ilma. Id-deheb baqa' ma deherx u l-eliżir tal-ħajja baqa' biss ħolma.

Żgur li l-alkemija ħadet daqqa sewwa fis-sena 1661 meta l-Ingliż Robert Boyle ħareġ il-ktejjeb *"The Sceptical Chymist"*. Hawn Boyle wera dubji serji fuq il-fehmiet tal-Griegi u ċċara sew l-idea tal-elementi, jiġifieri sustanzi bażiċi li ma jistgħux jinqasmu f'oħrajn iktar sempliċi. Per eżempju, l-idroġenu u l-ossiġenu huma żewġ elementi; mhux hekk l-ilma li hu magħmul minnhom it-tnejn, ikkumbinati flimkien. Fil-fatt, taħt ċerti kundizzjonijiet, l-ilma jista' jinqasam f'idroġenu u ossiġenu u għalhekk mhux element.

Il-Franċiż Antoine Lavoisier jissejjaħ missier il-kimika moderna. Kien tat-tajjeb, kellu laboratorju mgħammar kif jixraq, u allura seta' jistudja kull proċess li xtaq bi preċiżjoni kbira. Fost affarijiet oħra, hu skopra l-liġi tal-konservazzjoni tal-'piż' f'reazzjonijiet kimiċi u għaraf f'dawn il-preżenza tal-ossiġenu fejn jidħlu proċessi ta' ħruq, sadid u formazzjoni ta' ħafna aċidi. Lavoisier kien aristokratiku – mhux privileġġ ta' min igħir għalih fl-eqqel tar-Rivoluzzjoni Franċiża.

Biċċa xogħol tassew siewja saret mir-Russu Dmitri Mendeleev għall-ħabta tas-sena 1870. Sa dak iż-żmien kienu jafu bi 63 element differenti. Dawn, Mendeleev iddeċieda li jqassamhom f'listi skont il-kwalitajiet tagħhom. Minn din 'it-tabella perjodika' li ħoloq, seta' mhux biss jinduna x'elementi fadal x'jinstabu, imma wkoll ibassar il-kwalitajiet tagħhom. F'tabella perjodika moderna, illum wieħed isib 118-il element li minnhom 94 huma naturali waqt li l-oħrajn huma sintetiċi.

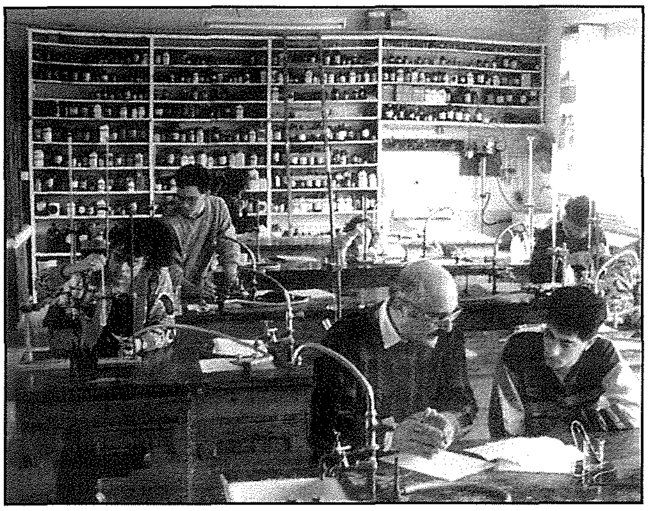
Hekk, għall-bidu tas-seklu għoxrin, il-kimika sabet sisien sodi u l-għarfien fuq proteini, plastiks, *'fuels'*, batteriji, insettiċidi u mitt ħaġa oħra żdied sew.

Skoperta kbira tas-seklu li għadda kien il-proċess biex issir l-ammonja. Fritz Haber, Ġermaniż ta' dixxendenza Lhudija, sab tarf kif jagħmel dal-gas billi juża n-nitroġenu tal-arja. Ammonja tintuża għall- preparazzjoni ta' demel artifiċjali. Ġie kkalkulat li terz tan-nies li hawn fid-dinja, jiġifieri madwar żewġ biljuni, qatt ma kienu jistgħu jgħixu mingħajr dal-proċess għax l-art waħidha mhix kapaċi tkabbar l-ikel għalihom.

Min-naħa l-oħra l-ammonja tintuża wkoll biex indirettament isiru l-isplussivi. Huwa stmat li Haber tawwal l-ewwel gwerra bi tliet snin. Kieku l-Ġermanja ċediet fil-1915, kien ikun hemm ferm inqas dmija u x'aktarx ma konniex nisimgħu b'Hitler u Stalin.

It-tagħlim tal-Kimika jasal Għawdex

Jekk ngħid li nsibha diffiċli li nagħżel l-aqwa xjenzat, daqshekk ieħor insibha faċli li nagħżel lil dak li ħalla timbru qawwi fuq it-tagħlim tal-kimika f'Għawdex. Fil-ħamsinijiet, ġewwa l-Liceo fir-Rabat kienu għaqqdu żewġ klassijiet flimkien u hekk ħolqu l-ewwel laboratorju tal-kimika. Apparat ma tantx kien hemm; l-*'interactive board'* kien għadu mbiegħed ħafna; l-għalliem kien jikteb bil-ġibs fuq 'board' ta' lavanja ħadranija; il-bankijiet kienu baxxi u miksija bil-verniċ għal kontra xi aċidi; il-banketti kienu żgħar u forsi xi ftit skomdi; il- *'chemicals'*



kienu fuq xkafef in-naħa ta' wara fejn kien hemm ukoll '*il-fumehood*' għall-gassijiet perikolużi.

Iżda dak li kien nieqes fl-apparat u l-kumdità kienu jagħmlu tajjeb għalihom ix-xogħol u l-entużjażmu li kien joħloq is-sur Anton Farrugia. Niftakar sew il-lezzjonijiet tiegħu, l-esperimenti li kien jagħmel u n-noti li kien iqassmilna, stampati bil- "Gestetner". Naħseb li kien ħabat sew għax is-sur Farrugia kien ħafna ntiż fuq l-istampar ta' fuljetti ta' din ix-xorta. Li żgur ma ħabatx sew kien butu għax ċert li ġie li mar minn taħt. Ta' min ifakkar li dakinhar ma tantx kien hemm għażla ta' kotba, u ħafna faċilitajiet li llum nqisu bħala komuni, ngħidu aħna *calculators*, *photocopiers*, *computers*, jew *internet*, ma kinux jeżistu. Iżda xorta kien isir ħafna xogħol; min jaf kemm ippreparajna jew analizzajna sustanzi differenti bi preparazzjoni għall-eżamijiet tal-Università ta' *Oxford*. Għal filgħaxija mbagħad, il-laboratorju kien jilbes libsa oħra u jinbidel ġo '*evening class*' tal-inġinerija elettrika. Il-formoli ta' sustanzi kimiċi fuq il-*blackboard* issa kellhom jagħmlu wisa' għal strutturi, '*graphs*' u somom li konna nsolvu bl-għajnuna tal-'*four figure tables*'.

L-Isqof Cauchi darba qal li għalliem mhux biss jagħti lill-istudenti tiegħu l-għarfien tas-suġġett iżda wkoll il-valuri li jħaddan. Nixtieq ngħid li s-sur Farrugia tal-*chemistry* u s-sur Grech tal-*physics*, fost oħrajn, tawni ferm iktar mis-suġġetti li għallmuni; ta' dan nixtieq nirringrazzjahom mill-qalb.

Daqs xahar ilu, dal-laboratorju qadim twaqqa' biex jagħmel wisa' għal bini ġdid. Waqt li l-gafef għamlu kullimkien ħerba, mingħajr ma ridt ftakart fix-xogħol li għamilna, fil-ħbieb, studenti, lezzjonijiet u eżamijiet. Minghajr ma ridt għadda minn rasi ukoll Father David Leach, għalliem Ingliż, illum Alla jagħtih il-ġenna. Dan kellu ħabta jitla' jaqra l-uffizzju fil-kuritur ta' fuq. Issa fuq naħa waħda kien hemm il-laboratorju tal-'*chemistry*' u fuq in-naħa l-oħra tal-kuritur kien hemm il-laboratorju tal-'*physics*'. B'passi meqjusa, taħt suttana twila, b'wiċċ ruxxan u xuxa bajda, Fr. Leach kien jixtarr il-Latin ta' fuq il-missal - b'xi waqfa żgħira għar-riflessjoni. Issa tal-'*chemistry*' ġie li għamlu xi esperimenti b'gassijiet tossiċi. Għalhekk Fr Leach beda jiġġenneb iktar lejn in-naħa tal-*physics*. Ma damx wisq għax xi ħadd qallu li hemmhekk għandhom sustanzi radjoattivi; dan tfantas u ma resaqx iktar 'l hemm fuq.

F'Novembru 2000, l-iskola Sir M.A. Refalo fetħet il-bibien tal-laboratorji ġodda tax-xjenza għal studju avanzat. Dakinhar, kienu l-istudenti innifishom li laqgħu lill-ġenituri tagħhom, għalliema u mistednin oħra u dawruhom sew mal-post. Bejn wieħed u ieħor in-numru tal-istudenti tal-kimika llum huwa tliet darbiet iktar milli kien fis-sebgħinijiet u għalhekk il-laboratorju l-ġdid huwa ikbar u attrezzat aħjar b'mezzi moderni ta' tagħlim. Imma ngħiduha kif inhi, mezzi u mhux, l-istudju jitlob ix-xogħol, iżda jekk l-istudenti jużaw il-ħin tagħhom sew u l-faċilitajiet tal-iskola bil-għaqal, żgur li jkollhom riżultati tajba. Wara sentejn fl-iskola post-sekondarja, mbagħad hi ħaġa komuni li dawn iż-żgħażagħ jagħżlu karrieri fl-industrija tas-saħħa jew tal-edukazzjoni . Però dixxiplini fil-kimika hawn ħafna u l-bibien huma iktar miftuħa milli wieħed jaħseb. Kollox jiddependi mill-ħegga għat-tagħlim - dak hu s-sigriet tas-suċċess.

Mill-passat għall-futur

In-Nazzjonijiet Uniti ddikjarat is-sena 2011 bħala s-sena internazzjonali tal-kimika u hekk tikkommemora s-suċċessi li saru f'dan il qasam u l-kontribuzzjonijiet kbar li saru lill-umanità. Għan ieħor hu li jħajru iktar żgħażagħ jistudjaw dan is-suġġett. Il-futur hu f'idejhom; ħafna drabi skoperti kbar ma jsirux minn xjenzati ta' età kbira.

Is-suċċessi fl-oqsma tax-xjenza u oħrajn jiċċelebrawhom darba fis-sena – u bil-kbir. Qed nirreferi għall-premji Nobel, l-aktar premji prestiġġjużi fid-dinja, li jiġu ppreżentati mir-Re Svediż fi Stokholma. L-iSvediż Alfred Nobel skopra splussiv u bin-negozju li għamel bena imperu industrijali kbir. Il-kimika għamlitu sinjurun; fit-testment tiegħu ħalla li l-imgħax mill-beni imur għall-premji fil-kimika, fiżika, mediċina, letteratura, paċi u (dan l-aħħar) xjenza ekonomika. Storja oħra ta' suċċess finanzjarju hi dik tal-Franċiż E.I. DuPont, ħabib ta' Lavoisier, li pprova xortih l-Amerika. Illum, il-kumpanija DuPont hi waħda mill-ikbar fid-dinja u matul is-snin, fost affarijiet oħra ħolqot plastiks ta' użu kbir bħal Teflon, Kevlar u Nylon kif ukoll likwidi li jintużaw ġo '*refrigerators* u *air conditioners*' biex ikessħu.

Il-futur tar-riċerka fil-kimika joffri sfidi kbar iżda meta wieħed iħares lejn x'sar fil-passat, iħossu fiduċjuż fil-futur. Mitt sena ilu, min kien jemmen li jkun hawn plastiks ta' saħħa aqwa mill-azzar, sustanzi li jaqilbu d-dawl tax-xemx f'elettriku jew materjal li jista' jieħu post xi parti tal ġisem (eż rkoppa) f'kas ta' mard jew aċċident? Wieħed iħoss fiduċja sħiħa li fil-futur jinstabu mediċini u materjali aħjar u mezzi ta' akkwist ta' ikel u enerġija li ma jagħmlux ħsara lill-ambjent. U bilħaqq, min jaf, forsi jsibu wkoll l-eliżir tal-ħajja!

Mario Vella kien għalliem tal-"chemistry" fl-iskejjel Għawdxin għal aktar minn tletin sena. Hu mhux biss għallem is-suġġett iżda qanqal fl-istudenti Għawdxin l-għatx għall-għarfien u għal aktar ħiliet.